

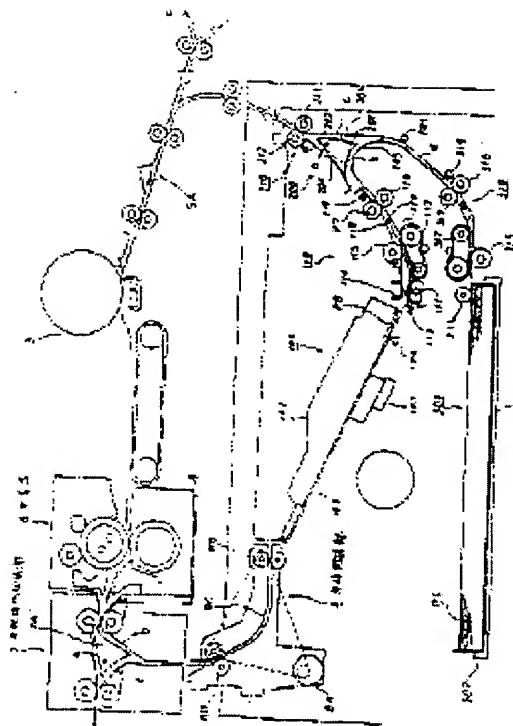
**RECORDING SHEET CONVEYING DEVICE FOR PICTURE RECORDING DEVICE**

**Patent number:** JP2117569  
**Publication date:** 1990-05-02  
**Inventor:** HAMANAKA IZUMI  
**Applicant:** KONICA CORP  
**Classification:**  
- **International:** B65H85/00; B65H29/58; B65H29/60; B65H83/02;  
G03G15/00  
- **european:**  
**Application number:** JP19880269091 19881024  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP2117569**

**PURPOSE:** To perform the reliable feed of a copying sheet during the refeed of a sheet by a method wherein a switching means to guide a recording sheet to a forward conveying passage or a turn-over conveying passage is provided down the conveyance flow of a sheet feeding means to re-feed a recording sheet to a stacker.

**CONSTITUTION:** In the case of a double-sided duplication mode, through drive of a driven means, a moving branch body 201 is swung clockwise, and the leftward downward tip thereof is brought into contact with a guide plate 204. A duplicating sheet carried out from a sheet refeeding part 110 is linearly moved, the inlet part of a passage (a) for multiplex duplication through which the duplicating sheet is fed to a discharge part 210 is closed, and the respective inlet parts a turn-over passage (b) for double-sided duplication running to a sheet refeeding part 310 and a carry-out passage (c) for double-sided duplication and the feed of sheets to a cassette are opened. In this state, a single-sided copied duplicating sheet discharged from second sheet feeding means 116 and 117 of the sheet refeeding part 110 is conveyed to a feed part 5A through the passages (b) and (c) again and further conveyed to a picture forming part 3, where coping is applied on the other surface of the duplicating sheet.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平2-117569

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

B 65 H 85/00  
 29/58  
 29/60  
 83/02  
 G 03 G 15/00

識別記号

	厅内整理番号
B	7716-3F
B	7539-3F
A	7539-3F
	7716-3F
1 0 6	8607-2H
1 1 0	6777-2H

⑭ 公開 平成2年(1990)5月2日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全12頁)

⑮ 発明の名称 画像記録装置の記録用紙搬送装置

⑯ 特願 昭63-269091

⑰ 出願 昭63(1988)10月24日

⑱ 発明者 浜中 泉 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

⑲ 出願人 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

## 明細書

## 1. 発明の名称

画像記録装置の記録用紙搬送装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 給紙部から給送された記録用紙を、画像形成部により記録用紙の片面に画像記録したのち、該記録用紙を記録用紙搬送装置のスタッカー部に搬送・集積し、更に該記録用紙を上記画像形成部へ再給紙して記録用紙に多面または両面記録する画像記録装置の記録用紙搬送装置において、前記スタッカー部の記録用紙を再給紙する給紙手段の搬送下流側に、記録用紙を順搬送または反転搬送させる切り替え手段と、順搬送路と反転搬送路とを設けたことを特徴とする画像記録装置の記録用紙搬送装置。

(2) 前記反転搬送路の端に用紙収納装置および給紙手段を配設し、該収納装置から給紙された記録用紙を、前記切り替え手段の反転搬送路を使用して前記画像形成部へ搬送したことを特徴とする請求項1記載の画像記録装置の記録用紙搬送装置。

(3) 前記スタッカー部上に積載する記録用紙の記録面が上向きになるよう搬送路を形成したことと特徴とする請求項1記載の画像記録装置の記録用紙搬送装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

この発明は電子写真複写機やレーザープリンタ等の画像記録装置に用いるシート状記録用紙の搬送装置に関するもので、特にシート状記録用紙に多面または両面記録することのできる画像記録装置における記録用紙搬送装置の改良に関するものである。

## (従来の技術)

一般に、電子写真複写機やレーザープリンタ等の画像記録装置においては、記録用紙の片面記録だけでなく両面記録もできる自動両面記録装置の技術が種々提案されている。従来の自動両面記録装置においては、画像処理部において用紙の一方の面に画像記録したのち、該用紙を一旦中间にストックし、再び該用紙を搬送して画像形成部に送り込むようになっており、このような自動用紙循

## 特開平2-117569 (2)

環搬送装置は、特開昭59-82247号、特開昭59-114227号、特開昭60-2241号の各公報に開示されている。

一方、前記記録用紙の両面に画像記録する両面コピーモードのほかに、記録用紙の一面に複数原稿の画像を重ね合わせて複写画像を得る多重コピーモードの両モードによる画像形成手段を有する画像記録装置に関する技術が開発され、例えば特開昭62-123474号公報に開示されている。

上記公報によれば、一枚の多重コピーモードの場合には、給紙・転写・分離・定着された記録用紙は、多重モード用の循環搬送路に送られたのち、次に操作部からの多重コピー指令により、再度画像形成部に供給されて、記録用紙の同一面に複写画像を形成するようにしたものである。

また、一枚の両面コピーモードの場合には、記録用紙は、片面複写されたのち、一度排出ローラから機外へ出され逆転して表裏反転されて、上記循環搬送路から再度画像形成部に供給されて、記録用紙の反対面に複写画像を形成する。

部、4は複写紙供給部（給紙部）、5は複写紙搬送部、6は定着器、7は反転排紙切替部、8は分岐搬送部、9はスタッカーハブである。

次に、複写紙の給紙過程を説明する。図において、一点鎖線は複写紙の搬送経路を示す。

給紙部4の給紙カセット又は給紙トレイ内の収納された片面複写のための記録用紙（複写紙）P<sub>1</sub>は、選択された第1給紙手段の作動により一枚ずつ送り出され、給送部5Aに送り込まれ、引き続き画像形成部3において、複写機の原稿台ガラス上に自動または手動により載置された原稿の原稿画像が複写紙P<sub>1</sub>上に形成される。片面に複写された複写紙P<sub>1</sub>、搬送部5Bの搬送ベルトを介して定着器6で加熱定着される。

定着器6の下流側には定着後の複写紙P<sub>1</sub>を直進させて機外に排紙する排紙経路aと、両面複写のため下方経路のガイド板に導入する導入経路bと、反転排紙のための経路cとを切り替える機能を有する反転排紙切替部7が設けられている。

上記反転排紙切替部7を通して下方に送られて

複数枚数の多重コピーの場合には、定着された記録用紙は上記一枚コピーの両面コピー時と同様の制御により排出ローラにより一部排紙されたのち、排紙ローラを逆転駆動することにより、循環搬送路の一部から分岐して中間スタッカーハブに収容される。この動作を繰り返し、第1面コピーされた記録用紙はすべて中間スタッカーハブに収納される。その後、次のコピー指令により記録用紙は中間スタッカーハブから送り出されて前記循環搬送路を通過して、再度画像形成部へ至り、第2面のコピーが実行される。

一方、複数の両面コピーの場合には、前記一枚多重コピー時と同様の制御により、定着装置から循環搬送路の一部に至り、ここで分岐して中間スタッカーハブに収容される。以後の動作は上述の多重コピーの場合と同様である。

このような両面コピーと多重コピーを可能にした複写機の記録用紙の搬送過程の一例を第7図に示す。

図において、3は感光体ドラム周りの画像形成

された複写紙P<sub>1</sub>は、分岐搬送部8の正逆転ローラにより搬送されてスタッカーハブ9に送り込まれる。

両面複写モード時には、スタッカーハブ9に送入された複写紙P<sub>1</sub>は、入口部の切替ゲート手段91を直進し、反転搬送手段92によってUターンして左下方に向けて放出され、スタッカーベース板93の上面を滑動し、更に落下後には該基板の傾斜面に沿って滑降して先端ストップに到達して停止する。

引き続きスタッカーハブ9に送り込まれた後続の複写紙P<sub>2</sub>も次々とスタッカーベース板93上の先行複写紙P<sub>1</sub>上を滑走し、先端ストップに到達して停止し堆積状態となり、これら複写紙P<sub>1</sub>の先端が捕えられる。

次にスタッカーベース板93の傾斜下端付近で複写紙搬送下流側には再給紙手段が設けられている。再給紙手段は、第1給紙手段94、分離給紙手段95、第2給紙手段96等から構成されている。

再給紙信号が入力されると、スタッカーベース板93上に積載された複写紙P<sub>1</sub>は、第1給紙手段94の押圧部材94Aにより上方から押圧されるとともに、

## 特開平2-117569 (3)

下方の送り出しローラ94Bの回転により送り出され、分離給紙手段95により最下層の1枚の複写紙P<sub>1</sub>のみが分離されて第2給紙手段96に送り出される。

第2給紙手段96のローラに挟持されて給送された1枚の複写紙P<sub>1</sub>は、更に排紙ローラ97の間で挟圧されて給送部5Aに送り込まれる。この複写紙P<sub>1</sub>は引き続き画像形成部3において複写紙P<sub>1</sub>の裏面複写が行われ、定着器6で定着処理されたのち、反転排紙切替部7の排紙経路aを通過して機外に排出される。

次に複写紙P<sub>1</sub>の片面に第1の原稿の複写画像を形成したのち、同一紙面に第2の原稿の複写画像を形成させる多重複写モードに設定したときは、複写紙P<sub>1</sub>は前述と同様にして反転排紙切替部7から分岐搬送部8を経てスタッカーベルト9の入口部に送入される。この多重複写モードにおいては、入口部の切替ゲート手段91のゲート板が駆動されていて、送入された複写紙P<sub>1</sub>は、破線で示す斜下方にガイドされ、スタッカーベルト93の左上方か

写紙積載状態を示す第1給紙手段94の説明図である。

図において、スタッカーベルト93上に積載された複写紙束から最下層の1枚目の複写紙P<sub>1</sub>を給紙するとき、その画像面のトナーを2枚目の複写紙P<sub>2</sub>の白紙面(ウラ面)へこすりながら移動する。2枚目の複写紙P<sub>2</sub>は押圧部材94Aの押圧荷重によって摩擦停止しているため、1枚目の複写紙P<sub>1</sub>の画像面の全面が通過する間中、2枚目の複写紙P<sub>2</sub>の白紙面の1箇所(送り出しローラ94Bとの押圧荷重点)に接觸し付着する。このようなローラーマーク発生現象は、送り出しローラ94Bの外周上に接し、画像面上向きに積載された複写紙が、その最下層から送り出す底送り方式において顕著に表れる。

近年、大型原稿や大サイズ複写紙の装填を可能にした複写機が要望されてきた。該複写機においては、給紙部4に収容される複写紙のサイズは、通常最大A3判である。これ以上の複写紙サイズ、例えばA2判や17インチ×22インチ判等の特大複

ら滑降して先端ストッパーに到達して停止する。その後、該複写紙P<sub>1</sub>は、再給紙手段により再給送され排紙ローラ97、給送部5Aを経て画像形成部3において、第1の原稿の画像が形成された複写紙P<sub>1</sub>の同一片面に重ねて第2の原稿の複写画像が形成され、定着器6、排紙経路aを通過して機外に排出される。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

前記スタッカーベルト93上に積載される複写紙P<sub>1</sub>は、多重複写時には、両面複写時の複写紙投入口とは異なる方向から搬入されてスタッカーエンド列され、更にスタッカーエンドで複写紙のカーリングも逆になる。このため両面複写モードと多重複写モードの何れのモードにおいても、複写紙の先端揃えや、複写紙幅方向の整列や、堆積状の複写紙の押圧整列等を正確かつ安定して行うためには、複雑なメカニズムを必要とする。

また、両面複写時には、スタッカーベルト93上の複写紙P<sub>1</sub>は複写画像面(トナー溶着面)が上向きになって積み重ねられている。第8図はこの複

写紙を複写機に装填するには、大型給紙カセットが複写機外に大きく突出してしまう。第8図および第9図はこのカセット装着状態を示す正面図である。

第9図は給紙カセット4Aを従来の前面操作型のペーパートレイの斜上方に着脱可能に設置した例である。また、第10図は、従来の前面操作型のペーパートレイを小型に縮小し、最上段に着脱可能な大型給紙トレイ4Bを水平配置した例である。上記、何れの給紙カセットも、複写機本体の斜上方または側方に大きく突出し側方空間を必要とするばかりでなく、給紙カセットの着脱操作が極めて困難である。

このような大型給紙カセットや特殊サイズ給紙カセットは複写機内の下方付近に収容するのが好ましいが、両面複写や多重複写を行う複写紙搬送装置が存在する場合には、配置が困難である。

## 〔問題点を解決するための手段〕

この発明は上記のような記録用紙搬送装置における諸問題点を排除して、両面記録時、多重記録

## 特開平2-117569 (4)

時における記録用紙搬送・中間スタッカ部を円滑になし、記録用紙を正確かつ安定して導入して所定の収容部に整然と紙揃えし、更に両面・多重両複写モードによる複写紙搬送を確実に動作させる記録用紙搬送装置を提供することを目的とするものである。

また、上記複写紙にローラーマークを発生することのない記録用紙搬送装置を提供することを目的とするものである。

更に、上記両面・多重両複写モードを可能にする画像記録装置内に、大型記録用紙を収容する給紙カセットを複写機前面から操作できる記録用紙搬送装置を提供することを目的とするものである。

これらの目的を達成するこの発明の画像記録装置の記録用紙搬送装置は、給紙部から給送された記録用紙を、画像形成部により記録用紙の片面に画像記録したのち、該記録用紙を記録用紙搬送装置の中間スタッカ部に搬送・集積し、更に該記録用紙を上記画像形成部へ再給紙して記録用紙に多重または両面記録する画像記録装置の記録用紙

搭載した両面複写装置の給紙径路を示す要部断面図、第2図は記録用紙搬送装置の斜視図、第3図は両面複写装置の構成図、第4図は自動両面複写機能を説明する模式図である。

第3図において、1は自動原稿送り装置、2は走査露光光学系、3は感光体ドラム通りの画像形成部、4は複写紙供給部（給紙部）、5は複写紙搬送部、6は定着器、7は反転排紙切替部、8は分岐搬送部、100はスタッカ部、200は切替ゲート部、300はカセット給紙部である。なお100,200,300は一つの枠体内に収められたスタッカユニットである。

次に第1図ないし第4図により複写紙の給紙過程を説明する。

給紙部4の給紙カセット又は給紙トレイ内に収納された片面複写のための複写紙P<sub>1</sub>は選択された第1給紙手段の作動により一枚ずつ送り出され給紙部5Aに送り込まれ、引き続き画像形成部3において原稿台ガラス上に自動または手動により載置された原稿Dの原稿画像が複写紙P<sub>1</sub>上に形成

搬送装置において、前記スタッカ部の記録用紙を再給紙する給紙手段の搬送下流側に、記録用紙を順搬送および反転搬送させる切り替え手段と分岐搬送路と搬送手段とから成る分岐手段を設けたことを特徴とするものである。

また、上記記録用紙搬送装置は、前記スタッカ一部上に積載する記録用紙を、記録面が上向きになるよう搬送路を形成したことを特徴とするものである。

更に上記記録用紙搬送装置は、前記中間スタッカ部の下方に、他の記録用紙収納カセットおよび給紙手段を配設し、該カセットから給紙された記録用紙を、前記分岐手段による分岐搬送路を経由して前記画像形成部へ搬送したことを特徴とするものである。

## (実施例)

以下、本発明を添付図面に示す実施例に基づいて説明する。なお、図中、前記と同じ機能を有する部分には、同一符号を付している。

第1図は本発明を適用した記録用紙搬送装置を

される。片面に複写された複写紙P<sub>1</sub>は搬送部5Bの搬送ベルトを介して定着器6で加熱定着される。

定着器6の搬送下流側には、定着後の複写紙P<sub>1</sub>を直進させて機外に排紙する排紙径路aと、両面複写のため下方径路のガイド板に導入する導入径路bと、反転排紙のための径路cとを切り替える機能を有する可動分岐体（フランバ）7Aから成る反転排紙切替部7が設けられている。

両面複写モード時には、第1図に示すように、上記反転排紙切替部7を通して下方に送られてきた複写紙P<sub>1</sub>は、分岐搬送部8の正逆転モータ8Aにより駆動回転される正逆転ローラ8B,8Cおよびガイド板8Dにより搬送・案内されてスタッカ部100に送り込まれる。

該スタッカ部100は、上記分岐搬送部8の搬送下流側に向かって下方に傾斜したスタッカ基板101と、該基板101の上面に複写紙サイズに合わせて移動しつつ複写紙P<sub>1</sub>の両側端面を、圧接・離間する広狭調節可能な用紙幅規制部材102と、該規制部材102の移動手段103と、用紙零枚換知手

## 特開平2-117569 (5)

段104とから構成されている。

再給紙部110は、スタッカーベース板101の傾斜下端付近で、複写搬送下流側に設けられている。

該再給紙部110は、ストッパ部材、第1給紙手段、分離給紙手段、第2給紙手段等から構成されている。

第5図は再給紙部110の構成と動作を示す断面図であり、第5図(A)はスタック状態を、第5図(B)は再給紙状態をそれぞれ示す。

スタッカーベース板101の傾斜下端側には、複写紙P<sub>1</sub>の下面側に接する固定ガイド板120が設けられている。

上記固定ガイド板120の幅方向中央付近には大きな開口があけられていて、駆動回転される第1給紙ローラ111と、駆動回転されるローラおよびテンションローラによって張設された分離ベルト112の各上部が前記固定ガイド板120の開口より僅か突出している。

上記下送りローラ111の上面付近にはストッパ部材113が上下揺動自在に設けられている。第5

上記分離ベルト112と重送防止ローラ115とから成る分離給紙手段の搬送下流側には、駆動側下ローラ116、従動側上ローラ117、ガイド板118、第2給紙ホトセンサ119から成る第2給紙手段が設けられている。

このように第5図(A)に示される状態において、前記分歧搬送部8から放出された複写紙P<sub>1</sub>は、スタッカーベース板101の面上に送り出されて載せられ、該スタッカーベース板101の傾斜面に沿って下降し、更にストッパ部材113上を滑走して、ストッパ部材113の先端ストッパ面113aに到達して停止する。

引き続きスタッカーベース板101に送り込まれた後続の複写紙P<sub>2</sub>もスタッカーベース板101上の先行複写紙P<sub>1</sub>上を滑走しストッパ部材113の先端ストッパ面113aに到達して停止し堆積状態となり、これら複写紙P<sub>1</sub>の先端が揃えられる。なお、カーリングした複写紙P<sub>1</sub>や、スタッカーベース板101上を僅か浮上して下降してくる複写紙P<sub>2</sub>や、堆積された多数枚の複写紙上を滑降してくる複写紙P<sub>3</sub>等の先

図(A)に示すスタック時には、該ストッパ部材113は上昇位置に停止し、スタッカーベース板101上の複写紙P<sub>1</sub>が滑降してきたときストッパ部材113の先端ストッパ面113aにより当接し、複写紙P<sub>1</sub>の先端揃えが行われる。第5図(B)に示す再給紙時には、上記ストッパ部材113は下降して第1給紙ローラ111の上面より下方の退避位置に停止し、複写紙P<sub>1</sub>を分離給紙手段側に通過可能にする。

前記第1給紙ローラ111の上方には、押圧部材114が協動自在に設けられている。該押圧部材114はスタック時には上方に退避し再給紙時には下降し複写紙P<sub>1</sub>を回転する第1給紙ローラ111とともに押圧し複写紙P<sub>1</sub>を送り出す(第1給紙手段)。

上記ストッパ部材113の上下動と、押圧部材114の上下動とは、例えばDCモータ等の駆動源とカム等の伝達部材、センサ等により位置制御および本体側の両面コピー制御によって行われる。

分離給紙手段の分離ベルト112の上方に圧接する重送防止ローラ(さばきローラ)115は、逆転防止と小刻み間欠回転が可能になっている。

端部は、下方の固定ガイド板120上方を通過するが、このとき押圧部材114は大きな開口状態になっているから、これら複写紙P<sub>1</sub>は押圧部材114の内側のガイド面に沿って案内されて進行し、先端ストッパ面113aに当接し先端揃えが行われる。

原稿第1面のコピーを終了して複数枚数の複写紙P<sub>1</sub>が、すべてスタッカーベース板101上に画像面を下向きにして整列して積載収容されたのち、原稿第2面コピー開始のためのコピー鍵を押すと、ストッパ部材113は下降しほぼ同時にその上方の押圧部材114も下降し、複写紙P<sub>1</sub>の先端付近はその上下面を挟壓された状態で下降し、第1給紙ローラ111および分離ベルト112上に達したとき停止する。

次に前記コピー鍵操作により、駆動源より動力伝達されて、第1給紙ローラ111、分離ベルト112、第2給紙駆動ローラ116および排紙部210の排出駆動ローラ211を駆動回転させる。同時に従動ローラ117、212も各駆動ローラと圧接して従動回転する。

## 特開平2-117569(6)

これによって、ストッパ部材113のガイド面部上に載置され押圧部材114により上方から押圧されて整列された複写紙P<sub>1</sub>は、第1給紙ローラ111の回転と押圧部材114の加圧により用紙先端揃えされて、順次分離ベルト112により搬送されて、停止状態の重送防止ローラと回動する分離ベルト112との圧接位置において挟圧されて摩擦分離動作により最下層の1枚の複写紙P<sub>1</sub>のみが分離されて第2給紙手段に送り出される。

この1枚の複写紙P<sub>1</sub>は引き続き固定ガイド板120と可動ガイド板118との間で案内されて第2給紙手段の駆動ローラ116と従動ローラ117との圧接回転により挟圧されて搬送され、ホトセンサ119により複写紙先端通過が検知されると、図示しない電磁クラッチがOFFして、第1給紙ローラ111および分離ベルト112の回動が停止されるから、第2給紙ローラ116,117により1枚の複写紙P<sub>1</sub>は引き続き搬送される。このとき、第1給紙ローラ111は、外周平面部が上向きとなり、用紙搬送面より退避していく給紙不可状態になっている。

動できるように設けた断面が逆三角形をなす可動分岐体（フランバ）201、ホトセンサ203および可動分岐体201を駆動する電磁ソレノイド（図示せず）等から構成されている。

上記可動分岐体201の3側面とガイド板204,205,206によって前記各通路aが形成される。

可動分岐体201は、電磁ソレノイド等の駆動手段（図示せず）の作動により軸202を中心にして回動し、各通路a,b,cを開閉する。

第6図は複写紙P<sub>1</sub>の搬送経路の説明図であり（A）は多重複写モード時の複写紙P<sub>1</sub>の搬送経路を示す。可動分岐体201が時計方向に回動して、右下方尖端部がガイド板206に当接して破線で示す位置に停止したとき、通路aの入口部は閉き、通路bの入口部および通路cの入口部は閉じる。この状態で、再給紙部110の第2給紙手段の下ローラ116,上ローラ117から搬出された複写紙P<sub>1</sub>は、開かれた通路aを通り抜け、排紙部210を経て給紙部5Aに搬送され、更に複写紙P<sub>1</sub>の画像面を上向きにして画像形成部3へ送られ、多重

前記ホトセンサ119が用紙通過を検知しないときには、ノーフィードであるから、前記第1給紙ローラ111は引き続き2回転目に入ることにより、ノーフィードによる給紙停止を防止する。

第2給紙ローラ116,117に挟持されて搬出された1枚の複写紙P<sub>1</sub>は、切替ゲート部200の通路aを通過して、更に排紙部210の排紙ローラ211,212の間で挟圧されて給紙部5Aに送り込まれる（第6図（A）参照）。この複写紙P<sub>1</sub>は引き続き画像形成部3において複写紙P<sub>1</sub>の裏面複写が行われ、定着器6で定着処理されたのち、反転排紙切替部7の排紙経路aを通過して機外に排出される。

切替ゲート部200は、多重複写のため前記再給紙部110から搬出された複写紙P<sub>1</sub>を直進させて排紙部210に送り込む直進通路aと、両面複写のため前記再給紙部110から、他の再給紙部310へ至る反転通路bと、両面複写およびカセット給紙のための導出通路cとを適時切り替える機能を有する。

該切替ゲート部200は、上記3通路a,b,cを形成する各ガイド板と、軸202を支点として摆

複写が行われる。

第6図（B）は、両面複写モード時の複写紙P<sub>1</sub>の搬送経路を示す図である。このモードに設定されると駆動手段の作動により、可動分岐体201は時計方向に回動され、その左下方尖端部がガイド板204に当接して実線で示す位置に停止したとき、通路aの入口部は閉じるとともに、通路bおよび通路cの各入口部は開かれる。この状態で、再給紙部110の第2給紙手段の下ローラ116,上ローラ117から搬出された複写紙P<sub>1</sub>の先端が、ホトセンサ119を通過すると、前述のように第1給紙ローラ111と分離ベルト112の回動が停止し、次いで開かれた通路bを通り抜け、下方の正逆通路dを下降し、ホトセンサ203を通過して、複写紙P<sub>1</sub>の後端検知後、複写紙サイズに応じた所定パルスを計数すると、複写紙P<sub>1</sub>の先端部が逆回転する第2給紙ローラ316,317に挟持される。なお、上方の第2給紙ローラ116,117から下方の第2給紙ローラ216,217まで搬送路長さは、B5判短辺長182mmより長く、A3判短辺長297mmより短く設定され

## 特開平2-117569 (7)

ている。その後、第2給紙ローラ316,317は正転に切り替えられ、複写紙P<sub>c</sub>を前記正逆通路dを上昇し、既に開かれている通路cを通って排紙部210を経て給送部5Aに搬送され、更に複写紙P<sub>c</sub>の画像面を下向きにして画像形成部3へ送られ、両面複写が実行される。

次に、前記スタッカーパー100の下方には、カセット給紙部300と再給紙部310が配設されている。

給紙部300は、前記給紙部4に収容不可能な大型サイズの複写紙P<sub>c</sub>、例えばA2判サイズや17インチ×22インチサイズの複写紙や、特殊サイズの複写紙等を収容する給紙カセット301と、該カセット301を複写紙前面から引き出し可能にする可動トレイ部材302から構成されている。

再給紙部310は、送り出しローラ311から成る第1給紙手段と、分離ベルト312、重送防止ローラ315から成る分離給紙手段と、駆動下ローラ316と従動上ローラ317から成る第2給紙手段および複写紙先端通過を検知するホトセンサ319から構成されている。これら各手段の構成は、前記再給紙

紙を行う搬送装置、例えば原稿紙自動反転送り装置にも適用可能である。

## 〔発明の効果〕

以上説明したように、この発明に係る画像記録装置の記録用紙搬送装置は、片面複写済みの複写紙をまずスタッカーパーに収容し、そのうち多重複写と両面複写に対応して直送または反転搬送を選択せるものであり、スタッカーパー上に積載された複写紙は画像面を下向きにして載置され、最下層の複写紙から送り出す、いわゆる底送り形式としたことを特徴とするものであるから、複写紙背面に画像裏写りや摺擦による画像こすれを生じることはない。

また、スタッカーパーに導入される片面複写済みの複写紙は、多重複写、両面複写に拘らず、一方向から進入されるから複写紙の先端揃え両側面揃えも正確に一定しており、複雑な整列機構を必要とせず、再給紙時の複写紙給送も確実である。

更に、上記両面複写と多重複写と両モードを可能にする画像記録装置内に大型記録用紙を収容す

部110の各手段と殆ど同一であるから説明は省略する。

第6図(C)はカセット給紙による複写紙搬送経路を示す図である。

カセット給紙信号が入力されると、送り出しローラ311が回転して給紙カセット301内の最上層の複写紙P<sub>c</sub>を送り出し、分離給紙手段によって1枚の複写紙のみが分離されて、第2給紙手段のローラ316,317によって送り出され、次いで複写紙P<sub>c</sub>の先端が検出されると、上記送り出しローラ311と分離ベルト312の回動が停止し、ローラ316,317の搬送力によって通路dを上昇し、更に、可動分岐体201が時計方向に回動して通路cの入口部を開いた状態の通路cを通り抜け、排紙部210を経て給送部5Aに搬送され、更に画像形成部3で片面複写が行われる。

以上説明した記録用紙搬送装置は、多重複写と両面複写とを可能にする複写機の複写紙搬送機構に適用して好適な用紙搬送を行うものであるが、本発明はこれに限定されるものではなく、用紙再給

紙を行う搬送装置、例えば原稿紙自動反転送り装置にも適用可能である。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用した記録用紙搬送装置を搭載した両面複写装置の給紙経路を示す要部断面図、第2図はその斜視図、第3図は両面複写装置の構成図、第4図は自動両面複写機能を説明する模式図、第5図は再給紙部の構成と動作を示す断面図、第6図は多重複写・両面複写・特殊サイズ用紙カセット給紙の各搬送過程を説明する図である。

第7図は従来の複写機の記録用紙搬送過程を示す模式図、第8図は従来の第1給紙手段における記録用紙給送状態を説明する模式図、第9図および第10図は従来の給紙カセット外装形態を示す複写機の正面図である。

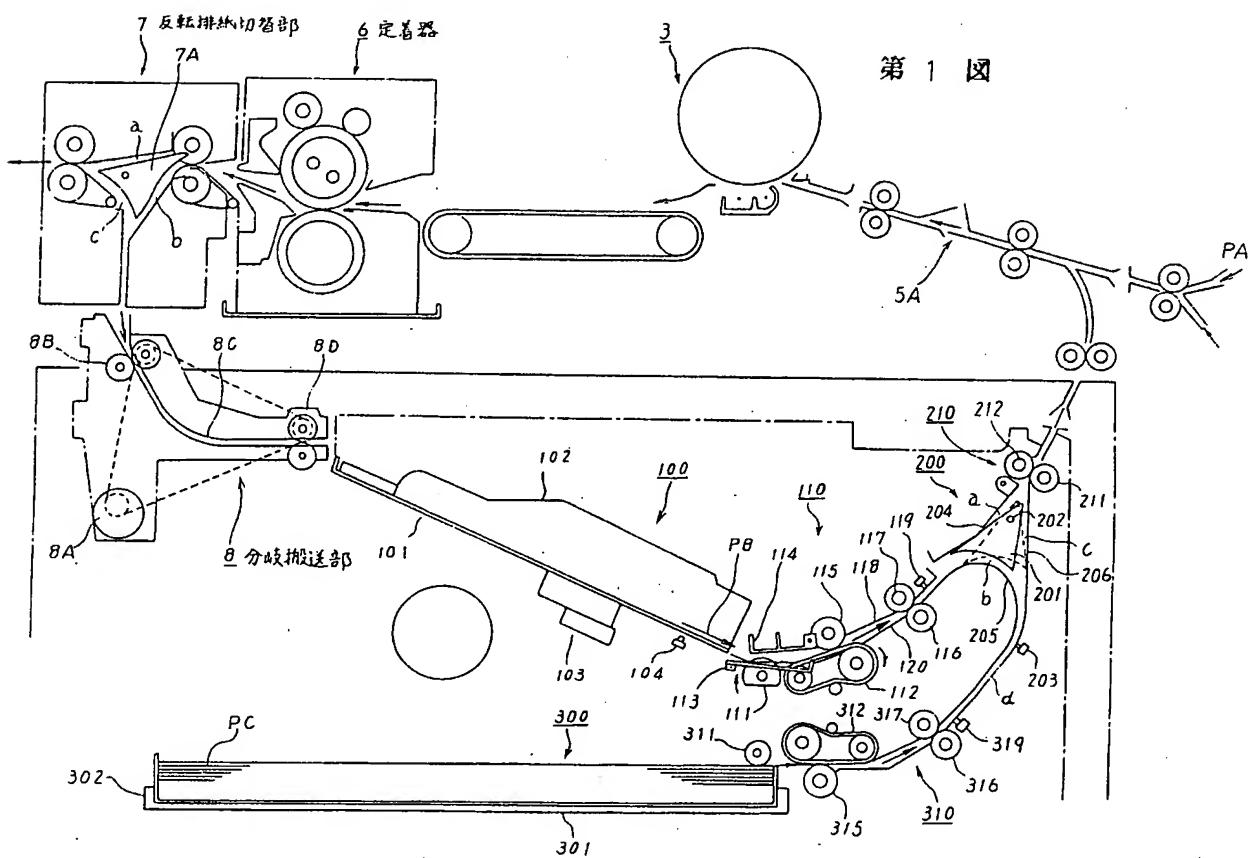
## 特開平2-117569 (8)

110…再給紙部	111…第1給紙ローラ
112…分離ベルト	113…ストッパ部材
114…押圧部材	115…重送防止ローラ
116…駆動側下ローラ	117…従動側上ローラ
119, 203…ホトセンサ	200…切替ゲート部
201…可動分岐体	202…軸
210…排紙部	300…カセット給紙部
301…給紙カセット	302…可動トレイ部材
310…再給紙部	316…駆動下ローラ
317…従動上ローラ	

P<sub>a</sub>, P<sub>b</sub>, P<sub>c</sub>, 1, P<sub>a</sub>2, P<sub>c</sub>…記録用紙(複写紙)  
a, b, c…通路

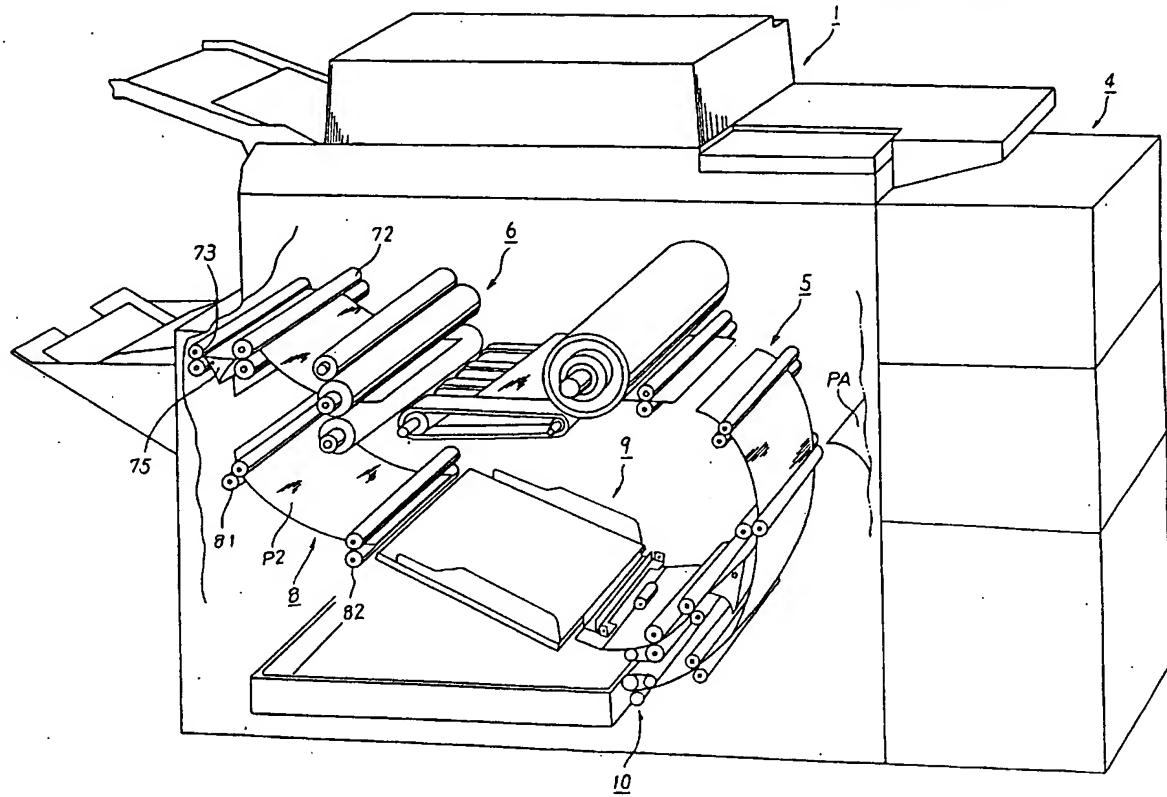
出願人 コニカ株式会社

第1図

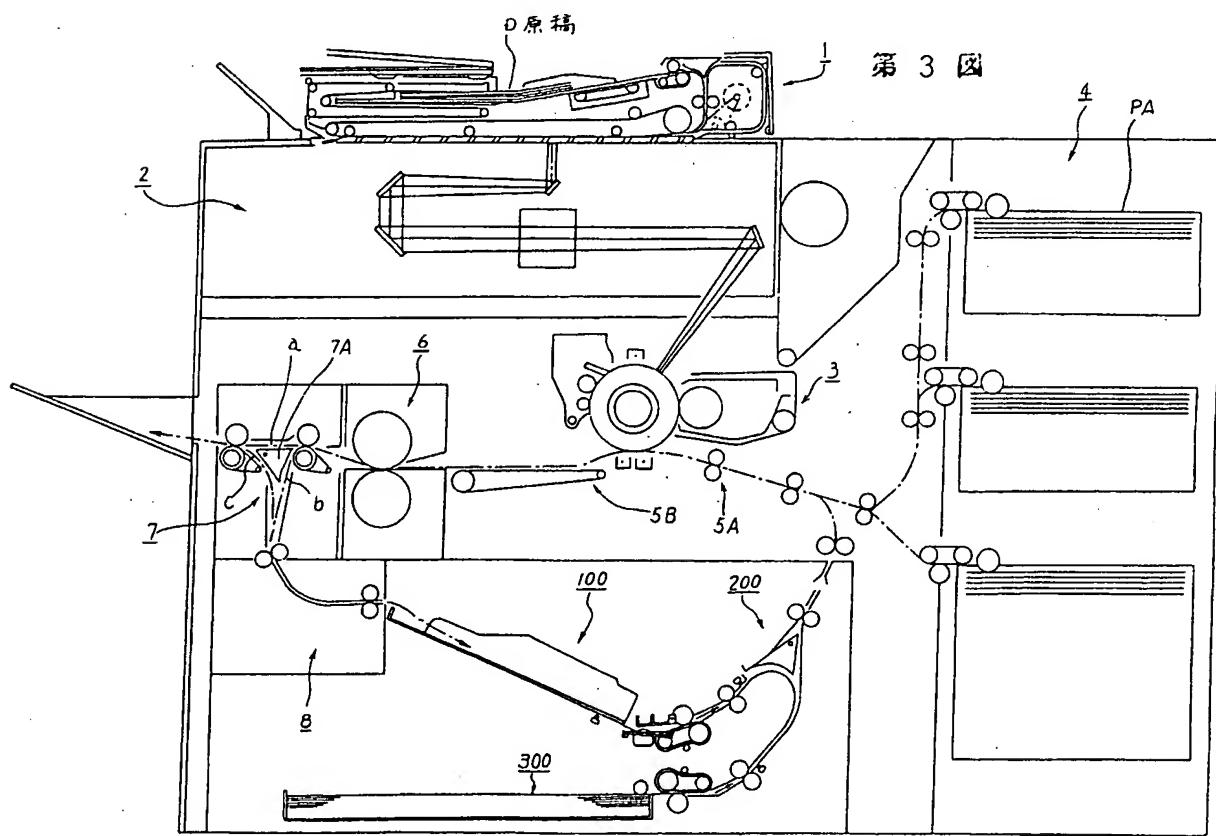


特開平2-117569 (9)

第2図

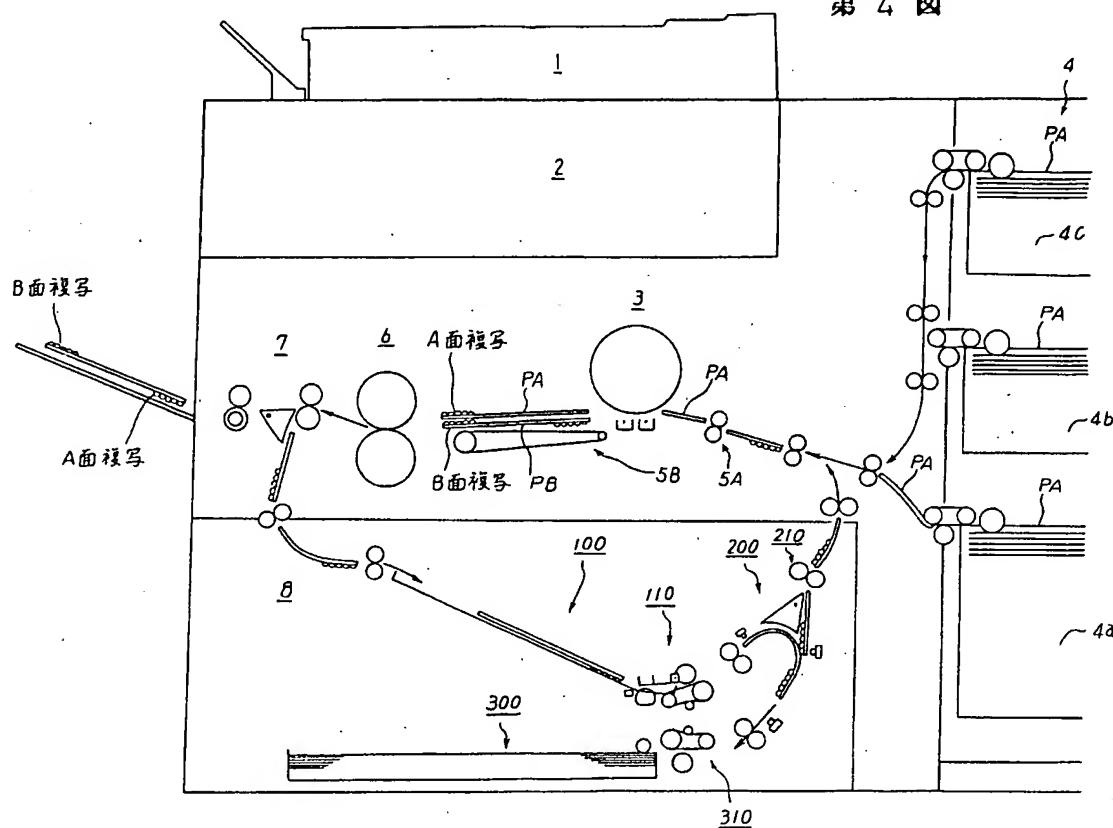


第3図

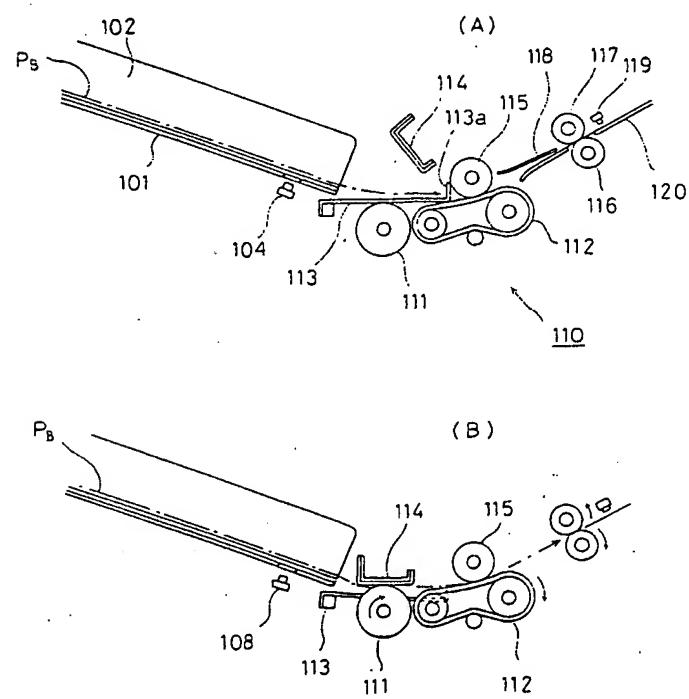


特開平2-117569 (10)

第 4 図



第 5 図

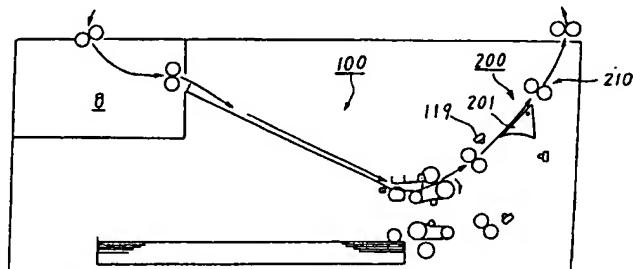


特開平2-117569 (11)

第6図

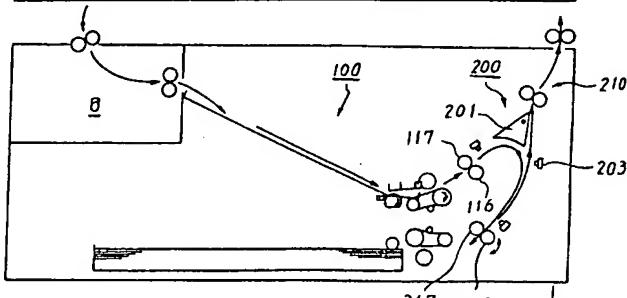
(A)

多面複写



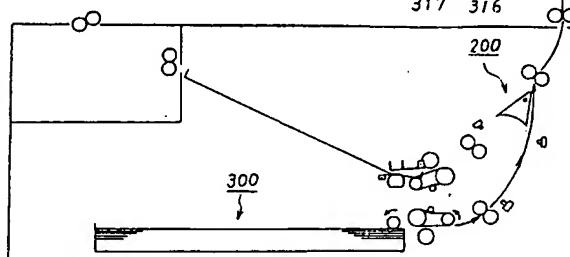
(B)

両面複写

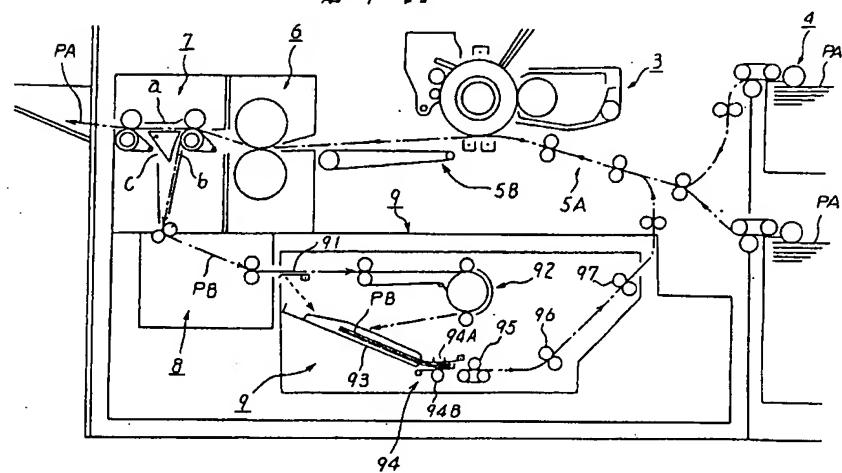


(C)

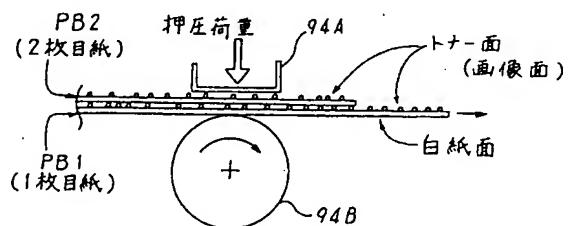
A2#1次複写



第7図

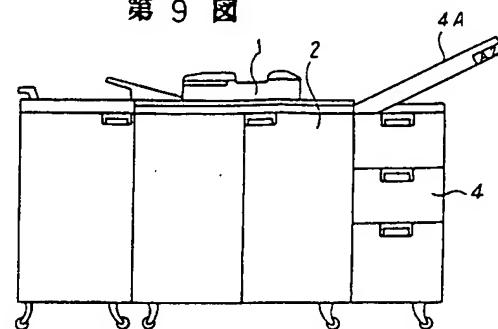


第8図



特開平2-117569 (12)

第9図



第10図

